※ 본 아티클은 CMP MEDIA LLC와의 라이선스 계약에 의해 국문으로 제공됩니다

게임 오디오의 미래 – 양방향 믹싱이 해결책인가?
(The Future Of Game Audio – Is Interactive Mixing The Key?)

로버트 브리짓(Rob Bridgett)
가마수트라 등록일(2009. 5. 14)

http://www.gamasutra.com/view/feature/4025/the_future_of_game_audio__is_.php

[새로운 분석의 초반에서 유명한 게임 오디오 전문가 로버트 브리짓(Scarface, 50 Cent: Blood In The Sand)은 마스터테이프를 다시 만든 공각 기동대에 대한 스카이워커 사운드의 믹싱을 검토한 후 질문을 던진다. 게임에서 사운드 효과, 음악 및 대사의 실시간 믹싱은 AAA 게임 오디오의 미래에서 중요한 부분을 차지하는가?]

지난 5 년 간 양방향 믹싱은 장족의 발전을 이루었다. 기본적인 대사 덕킹 시스템에서 완전한 양방향 믹서 스냅샷 및 사이드 체인형 자동 덕킹 시스템까지 최근 게임 개발 환경에는 매우 다양한 믹싱 기술, 테크닉 및 애플리케이션 등이 있다.

이러한 시스템의 대부분은 현재 초기 단계이다. 그러나, 일부 시스템은 이미 여러 성공적인 사례를 제시했고 유용성 및 품질 측면에서도 개선되었다. 믹싱은 동영상의 사운드 설계처럼 게임 사운드를 완전하게 정확히 표현할 수 있는 유일하게 남은 비디오 게임 오디오 영역이라고 생각한다.

본문 후반부에서도 다루었지만 나는 최근에 새로운 상업적 배급을 위해 원작 '공각 기동대' 애니메이션에 대한 리믹스 프로젝트에서 랜디 톰(FX Mixer), 톰 마이어스(Music and Foley

Mixer)와 함께 스카이워커 랜치에서 동영상 파이널 믹스를 다룰 기회가 있었다. 나는 직접 필름 믹싱의 작업 과정과 설정된 프로세스를 관찰할 수 있었고 이들 일부를 비디오 게임 믹싱 프로세스로 변환하려고 시도했다.

필름과 동일한 해상도에서 샘플을 재생할 수 있고 수 백 가지의 사운드를 동시에 재생할 수 있다는 측면에서 게임 오디오에 대한 비교 및 장래성은 특별히 확실하다.

믹싱 기술 및 테크닉 측면에서 최근에 대두되는 문제점은 예술적인 적용 및 표현의 발전과 성숙이 게임에서는 부족하다는 것이다. 필름 오디오의 예는 게임이 도달하기 원하는 출발점이며, 양방향 실시간 게임 세상 속으로 매핑되면 수많은 필름 믹싱 테크닉은 지금까지 오직 변경만 할 수 있다.

양방향 믹싱은 믹싱 영화의 문제점과 완전하게 다른 문제점들을 제공하여 사운드 별로 또는 사운드 그룹으로 볼륨과 패닝보다 더 많은 파라미터를 조정할 수 있다.

이 뿐만 아니라 예상치 못한 양방향 매체의 특성으로 인해 서로 다른 수많은 믹서 이벤트가 발생할 수 있다. 이들은 동시에 발생하고 우선 순위가 있으며 예상치 못하고 갑작스런 방법으로 사운드에 영향을 미친다.

이러한 문제점을 해결하는데 필요한 다양한 테크닉이 있지만 결국 두 미디어에서 기술적인 모든 다양성을 넘어서 동영상 사운드 믹스에서 이룰 수 있는 동일한 예술적인 기교를 성취할 수 있도록 한다.

필름 표준 특성

시작하기에 앞서 나는 선형 필름 믹싱에 사용되는 테크닉과 컨셉의 일부를 강조하고자 한다. 게임 사운드 믹싱에 무엇이 유용하고 각 분야가 양방향 영역으로 변경되는 방법을 빠르게

볼 수 있다. 그러나, 나는 우선 종종 혼동되는 몇 가지 단순한 믹서 컨셉을 명확히 하고자 한다.

- **페이더** – 사운드 볼륨을 제어하는데 사용하는 소프트웨어 또는 하드웨어 슬라이더
- **채널** – EQ 트림 포트 또는 보조 출력 등 페이더위에 다른 기능성을 포함할 때 종종 '채널 스트립'으로 불리고 페이더로 조작되는 단일 사운드의 볼륨 및 파라미터를 나타내는 단일 채널. ('스피커채널'과 혼동되는 것을 방지하기 위해 특정 스피커(좌측, 우측, 중앙, 좌측 서라운드 등)에서 사운드의 소스를 나타내는데 사용하는 용어이다.)
- **버스/그룹** – 콜렉티브 그룹으로서 다른 자식 채널의 가치에 대해 전체적인 제어를 하는 부모 채널의 개념이다. 버스/그룹은 또한 소프트웨어에서 또는 하드웨어에서 반영된 페이더를 통해 일반적으로 표현된다.
- **믹서 스냅샷** – 특정한 때에 모든 설정을 캡쳐하는 믹싱 보드의 사진처럼 모든 채널과 버스 세트에 대한 모든 볼륨/파라미터 위치 및 설정의 '스냅샷'이다. 한 스냅샷에서 다른 스냅샷으로의 혼합으로 이러한 파라미터에서 자동 변환을 야기한다.

필름 표준: 그룹핑

믹싱에서 가장 기본이 되는 컨셉 중 하나인 그룹핑은 개별적인 사운드를 더 큰 컨트롤러 그룹으로 지정하는 성능이다. 영화 또는 음악을 효율적이고 빠르게 믹싱하는데 기본적으로 필요하다.

음악에서의 예는 드럼 키트를 구성하는 상이한 모든 드럼 파트가운데서 당신은 하이햇, 킥 드럼 등을 가지고 있으며 모든 mic'd 는 개별적이다. 이러한 개별적인 모든 채널은 미리 믹

싱되고 ‘드럼’으로 불리는 단일의 부모 버스로 그룹화된다. '드럼' 버스 크기가 더 약해지거나 더 크게 될 때 여기에 속한 모든 ‘자식 버스’는 동일한 값으로 약하게 된다.

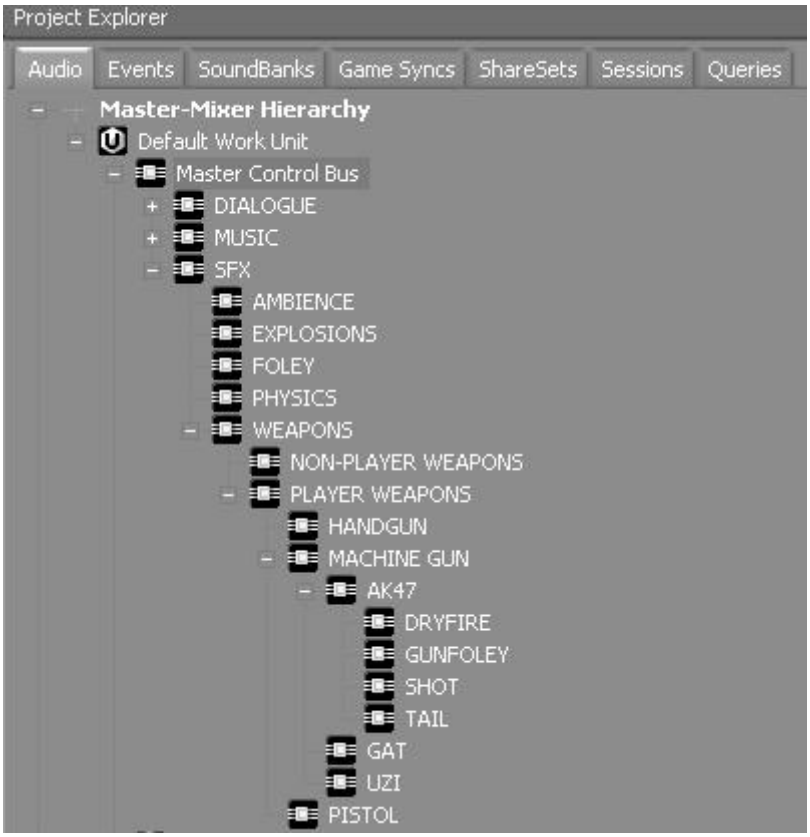
필름에서는 마스터 페이더를 통해 라우팅되거나 'dialogue', 'foley', 또는 'music'으로 불리는 일반적인 부모 그룹에 속하는 각 트랙에 대한 채널만큼 단순할 수 있다. 비디오 게임측면에서는 부모와 자식 버스를 통한 계층 조직을 가지는 것은 매우 기본적이고, 사운드가 버스에 속할 수 있는 깊이는 종종 필름 믹스보다 깊다.

예를 들어, 마스터 버스에는 'music', 'sfx', 'dialogue' 버스가 있고, ‘sfx’ 버스에는 'weapons', 'foley', 'explosions', 'physics sounds' 등이 있다. 'weapons' 버스에는 'player weapons'과 'non player weapons'가 있을 수 있고, 'player weapons' 버스에는 'handgun', 'pistol', 'machine gun'가, 'machine gun'에는 'AK47', 'Uzi', 등이 있을 수 있다. 'AK47'에는 'shell casings', 'gun foley', 'dry fire', 'shot', 'tail' 등이 있을 수 있다.

믹서에서 어느 때라도 모든 ‘sfx’ 파라미터를 그룹으로 또는 모든 무기 파라미터, AK47 또는 탄피 등의 단일 AK47 요소를 제어하는데 필요할 수 있기 때문에 이러한 버스 수준은 좀 더 깊은 수준이 필요하다.

타임라인에서 선형 ‘트랙’의 자동화에 대한 프레임별 제어로 인해 필름에서 이는 더욱 쉽게 수행된다. 그래서, 동시 트랙에 대한 개별적인 수많은 사운드의 볼륨, EQ 또는 음조를 항상 결정할 수 있다. 그러나 게임에서 우리는 게임의 모든 프레임에서 발생할 수 있는 수많은 개별적인 트리거링 이벤트에 대해 언급한다.

비디오 게임 버스에 대한 재빠른 실제 조사를 위해 Audiokinetic 의 Wwise 등의 타사 엔진은 이러한 ‘부모/자식’ 버스 구조의 예로 사용하기에 매우 유용하고 간단하며, 크거나 매우 자세한 요소 믹싱에 대한 상당한 제어를 허용하는 복잡한 라우팅을 설정하는데 빠르게 사용될 수 있다. FMOD 는 또한 동일한 방법으로 수행하는 채널 그룹의 개념이 있다.



Wwise 에서의 버스 그룹핑

필름 표준: 보조 채널

보통 기타 지정된 채널이 라우팅될 수 있는 헤드폰 모니터 등의 서로 다른 출력 경로나 효과를 나타내는 추가적인 채널이 있다. 필름 믹싱에서 '보조 채널'은 보통 값비싼 하드웨어 리버브나 수많은 디지털/아날로그 효과 장치에 액세스하기 위해 사용한다.

필름 믹싱과 게임 믹싱 간에 주지할만한 하나의 중요한 상이점이 있다. 필름 믹싱은 스튜디오라는 '오프라인'에서 수행된다. 즉, 필름이 믹싱된 후 믹스가 마스터되거나 '인쇄'되는데 이는 모든 자동화와 효과가 단일의 최종 마스터 사운드트랙 버전으로 되게 하여 그림을 수반한다.

게임에서 믹싱은 소프트웨어 엔진의 실행 시간에 발생하며 플레이어가 실질적으로 게임을 할 때마다 발생한다. 비디오 게임 믹싱은 소프트웨어 효과와 게임과 함께 제공되는 DSP 만을 신뢰할 수 있기 때문에 소프트웨어 기반 보조 채널은 특별한 채널에서 소프트웨어 리버브까지 사운드를 전송하는데 사용될 수 있고 실시간으로 메모리에서 구동된다.

비디오 게임 믹싱 소프트웨어에서 보조 출력 값은 리버브로 전송되는 신호양을 조절하는데 매우 유용하다. 예를 들어, 3D 사운드에 이러한 값을 조정하는 것은 명백하게 '믹싱'으로 분류된다.

필름 표준: 자동화

자동화는 기본적인 선형 미디어 개념이지만 다양한 형식으로 양방향 분야에 매핑될 수 있다. 간단히 말해, 자동화는 특별한 채널의 파라미터 값 변경을 기록한다. 그 자체로 주어진 채널 스트립에서 볼륨 또는 패닝 변경을 기록하고 재생하는데 사용할 수 있다. 한 스냅샷에서 다른 스냅샷으로 이동하는 것은 자동화의 낮은 해상도 형식으로 고려될 수 있다.

예를 들어, 컷씬 중 특별한 순간에서 게임 분위기의 수위를 조절하기 원하면 영화의 주어진 프레임에서 서로 다른 믹서 스냅샷을 설치하여 게임 사운드 볼륨 값을 변경한다.

믹서 스냅샷 자체는 또한 양방향 믹싱 기술의 기본을 형성하여 미리 채널과 버스 레벨을 설치/설치 해제 설정을 해 일반적인 또는 특별한 게임 이벤트와 일치한다.

이러한 믹서 스냅샷은 간단한 덕킹에서부터 모든 범위의 믹싱 기능을 수행하는데 사용되어 음조와 거리 폴 오프 값을 조정해 소리의 관점을 변환한다. 또한, 오늘날 타사의 독점적인 툴 세트에 대한 기본적인 양방향 믹싱 기술 일부를 형성한다. 이는 후에 좀 더 자세하게 다룰 예정이다.

필름 표준: 표준화

85dB 의 기준 청취 레벨은 동영상 믹싱에서 잘 설정된다. 이는 표준이 없는 음악 업계에서 매우 중요한 차별점으로 음악 수준은 레코드별로 완전히 달라진다.

최소한 이론상으로 영화에서 표준 청취 기준 레벨의 의미는 영화는 동일한 볼륨에서 믹싱되어 영화관에서 공개되기 때문에 믹서는 환경을 복사하고 이러한 환경에서 청취를 기반으로 사운드 레벨에 대한 최고의 결정을 할 수 있다. 이러한 표준으로 인해 우리는 매우 다양한 출력 레벨의 동영상 사운드트랙을 가질 수 없다.

최근 비디오 게임의 출력 레벨은 필름의 출력 레벨보다 다양하고 산재한 다른 음악 산업의 출력 레벨과 매우 가깝다. 그러기 때문에 공통적인 기준 청취 레벨에 대한 권고가 명확하게 필요하다. 내 생각은 이러한 레벨이 TV 쇼나 DVD 영화 리믹스 등의 기타 '홈 엔터테인먼트' 미디어와 일치되어야 한다. 이러한 미디어에 대한 79dB 의 표준 기준 청취 레벨이 이미 존재한다.

홈 엔터테인먼트 매체로서 게임은 이러한 출력 레벨을 적용해서 DVD 영화와 같이 되어야 한다. (극적인 85dB 믹스와 같이 일반적으로 79dB 출력 레벨과 일치된다.)

우리가 게임을 하는 동일한 콘솔에서 DVD 와 블루레이 디스크가 종종 재생되기 때문에 맞는 말이다. 소비자는 그들의 TV 세트 또는 서라운드 사운드 시스템을 지속적으로 변경하지 않아야 하며, 게임에서 영화로, 영화에서 게임으로 또는 게임에서 게임으로 레벨의 차이점을 보완해야 한다.

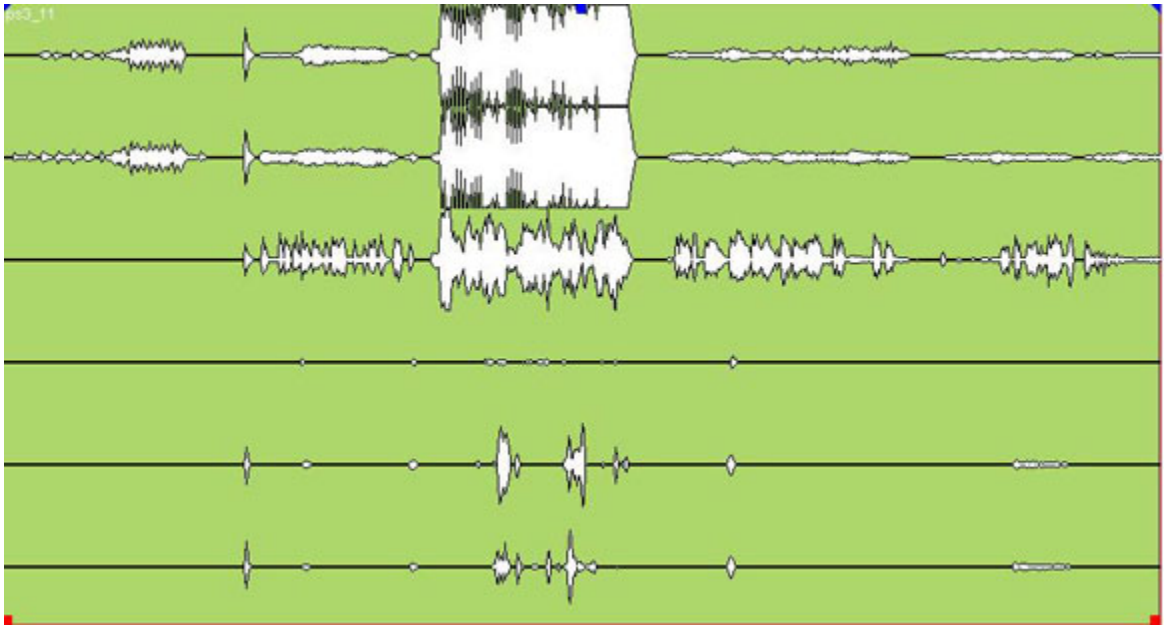
필름 표준: 내부 일관성

처음부터 끝까지 필름의 레벨 일관성에 대한 견해는 두말할 필요가 없다. 그러나, 게임 사운드의 전체적인 출력 레벨에 더해 게임 개발자들이 좀더 집중해야 할 상당한 내부적인 일관성이 있다.

종종 게임 컷씬의 출력 레벨은 게임 사운드의 출력 레벨과는 다르다. 아마 출력 레벨을 아웃소싱해서 마지막 순간에 상이한 레벨로 나왔기 때문이다. 이 뿐만 아니라 출력 레벨은 또한 완전하게 다른 서라운드 사운드 구성 또는 라우팅을 가질 수 있어서 게임속 대사를 왼쪽 및 오른쪽 스피커로 전송할 수 있고 컷씬에서 대사는 중앙 스피커에서만 나온다.

필름에서 이는 릴 2 와 상이한 대사 레벨이 있는 릴 1 과 중심이 아닌 왼쪽과 오른쪽으로 패닝되는 대사가 있는 릴 3 과 비슷하다. 스토리텔링과 게임 플레이의 상이한 모드를 통해 비디오 게임 믹스와의 내부 일관성은 제작 후반부에 컨텐츠에 대한 완전한 게임 믹스 패스가 매우 개선될 수 있는 많은 영역 중 한 영역이다.

시간, 미터링, 조정된 기준 레벨 청취 환경, 좋은 음감과 신중한 관심은 이를 효과적으로 수행하는데 필요하다.



위 그림: 비디오 게임에서 내부 불일치의 예: 최근 차세대 타이틀의 5.1 서라운드 사운드 파형은 위에서 아래로, 왼쪽에서 오른쪽으로 왼쪽, 오른쪽, 중앙, LFE, 왼쪽 서라운드 및 오른쪽 서라운드 채널을 보여준다. 첫 번째 부분은 씨네마틱 컷씬이며, 두 번째 씨네마틱 컷씬 다음에 있는 중앙(큰 소리) 부분은 게임 중 배틀을 나타낸다.

게임의 특정 믹싱 기능

필름 믹싱에 대한 기본적인 테크닉과 개념 그리고 이들을 비디오 게임 믹싱으로 매핑하는 방법을 검토한 후 최근 믹싱 비디오 게임에 특별한 기능의 일부를 보기로 하자.

폴 오프

선형 동영상 더빙 믹서가 사용하는 기본적인 믹싱 기능 중 하나는 비디오 게임 믹싱 엔진에 노출된 완전히 다른 테크닉이 다양하게 존재한다는 것이다. 영화 사운드 믹서가 액세스하지 않은 일부 파라미터는 3 차원 상의 거리에 대한 사운드의 폴 오프 커브이다. 이러한 폴 오프 값은 종종 '최대 최소 거리'로 불리며 믹싱의 일부만큼 볼륨도 형성한다.

필름에서 믹서는 항상 볼륨 자동화를 사용해서 카메라에서 들리는 사운드의 거리를 ‘속이려고’ 한다. 게임에서 폴 오프 값이 조정되면, 3D 공간에서 사운드 객체와 관련된 청취자의 위치를 기반으로 볼륨이 자동적으로 높아지고 낮아진다.

게임에서 3D 사운드에 대해 자동으로 설정되는 다른 파라미터는 청취자로부터의 거리에 따라 환경 리버브로 전송되는 사운드의 값이다. 필름 믹서는 보조 리버브 채널로의 자동화를 통해 조심스럽게 ‘속여야’ 한다.

이쯤, 믹싱 기술 및 테크닉을 '패시브' 및 '액티브' 등의 두 가지 종류로 구별하는 것이 현명할 듯 하다. 소니 캠브리지의 오디오 매니저인 게리 테일러는 2008 년 개발 컨퍼런스에서 한 강의에서 이를 2 개의 카테고리로 나누어서 설명했다.

패시브 믹싱 테크닉

설정된 이러한 값은 컨텐츠의 필터, 볼륨, 또는 파라미터를 ‘자동으로’ 약하게 한다. 나는 이를 '자동-믹싱'으로 간주한다. 이러한 테크닉은 이벤트가 발생할 때마다 특별하게 고정된 값으로 주어진 채널을 덕킹하거나 동일한 값으로 다른 채널을 약하게 할 수 있고 특정 채널을 통해 재생되는 볼륨 양을 ‘읽을’ 수 있고 있다(라디오 방송에서 사용되는 사이드체인 컴프레션과 유사).

포지셔널 사운드의 3 차원 볼륨 폴 오프 커브 및 3 차원 사운드의 폐색 필터링 설정은 모두 패시브 믹싱으로 간주된다. 패시브 믹싱은 감쇠 값을 어떻게 설정하느냐에 따라 더 민감하게 볼륨 감쇠를 야기할 수 있고, 시스템이 반응하고 작동하도록 하는 규칙 내에서 이들에 대한 파라미터의 설정이다. 이러한 시스템은 전체 게임에 대한 변하지 않은 단일 관점을 가지는 1 인용 슈팅 게임에서 종종 잘 구현되고 작동된다.

액티브 믹싱 테크닉

사운드 파라미터와 특정 시간에 대한 패시브 시스템을 완전하게 오버라이딩하는 능력과 사운드 파라미터에 대한 더 큰 제어를 할 수 있는 시스템을 설명한다. 이러한 오버라이드는 종종 믹서 스냅샷의 형태로 나타나 채널에서 또는 버스 수준에서의 파라미터는 다시 정의되고 이벤트가 끝나는 때 정상으로 돌아간다.

이러한 시스템을 사용해서 특별한 사운드 또는 사운드 그룹이 특정 순간에 고의적으로 소리가 크게 혹은 작게 될 수 있고, 이는 사운드 설계자가 패시브 시스템의 외부에 사운드에 대한 예술적인 결정을 내리도록 할 수 있다.

이는 서로 다른 관점을 허용해 패시브 시스템이 정의하는 것에서부터 자세히 표현된다. 필터링, 음조, 반향, DSP 값의 변경 또는 청취자의 위치 이동 및 객관적인 리얼리티에 대한 의견과 다른 폴 오프값 변경 등이며 씨네마틱 사운드 설계와 동일하다. 이러한 테크닉은 '할리우드' 사운드 설계를 모방하고 특별한 '사운드 순간'을 추구하는 비디오 게임에서 더 잘 나타난다.

일부 개발자들은 패시브 시스템만 사용해야 한다. 이들의 게임에는 그들의 '리얼리티' 모델로의 오버라이드에 대해 불필요한 단일의 관점만 요구되기 때문이다. 그러나, 모든 게임이 그렇지는 않다. 액티브 시스템과 패시브 시스템을 혼합하면 비디오 게임에서 미적인 사운드 사용 기회가 늘고 좀 더 독창적으로 제어를 할 수 있다. 가장 낮은 사운드가 항상 가장 중요한 것은 아니다.

이는 패시브 시스템이 예술적으로 변경되거나 압박될 수 없다는 의미가 아니라 액티브 시스템의 요소를 도입해 사운드 조작과 설계에 대한 좀 더 큰 가능성이 있다는 것이다.

비디오 게임 믹싱은 실시간으로 패시브/액티브 시스템을 혼합해 사용할 수 있다. 신중하게 정의된 규칙과 파라미터 시스템(패시브 시스템)과 특별한 게임 이벤트를 기반으로 '사운드 순간'에 대한 고의적인 믹스 오버라이드(액티브 시스템) 등을 혼합한다는 것이다.

더 깊은 스냅샷

한 레벨에서 이해하기 단순하지만 스냅샷은 한번 구현되면 믹스에서 원하는 효과를 얻기 위해 미리 정의된 서로 다른 여러 행동이 종종 필요하다. Radical 에서 스냅샷과 연관된 다음과 같은 3 가지 행동이 유용하다는 것을 발견했다.

- 기본적인 스냅샷(단번에 설치되는 스냅샷으로, 다양한 그룹의 기본 레벨을 설정하는데 사용한다.)
- 멀티플라이어 또는 '덕킹' 스냅샷(여러 스냅샷은 단번에 설치될 수 있다. 기본적인 스냅샷에 추가될 때 이러한 스냅샷은 덕킹 효과를 야기한다.)
- 오버라이드 스냅샷(이벤트 스냅샷) (이러한 스냅샷은 이벤트 발생시 설치될 수 있는 덕킹 스냅샷 또는 기본 스냅샷을 완전하게 오버라이딩한다.)

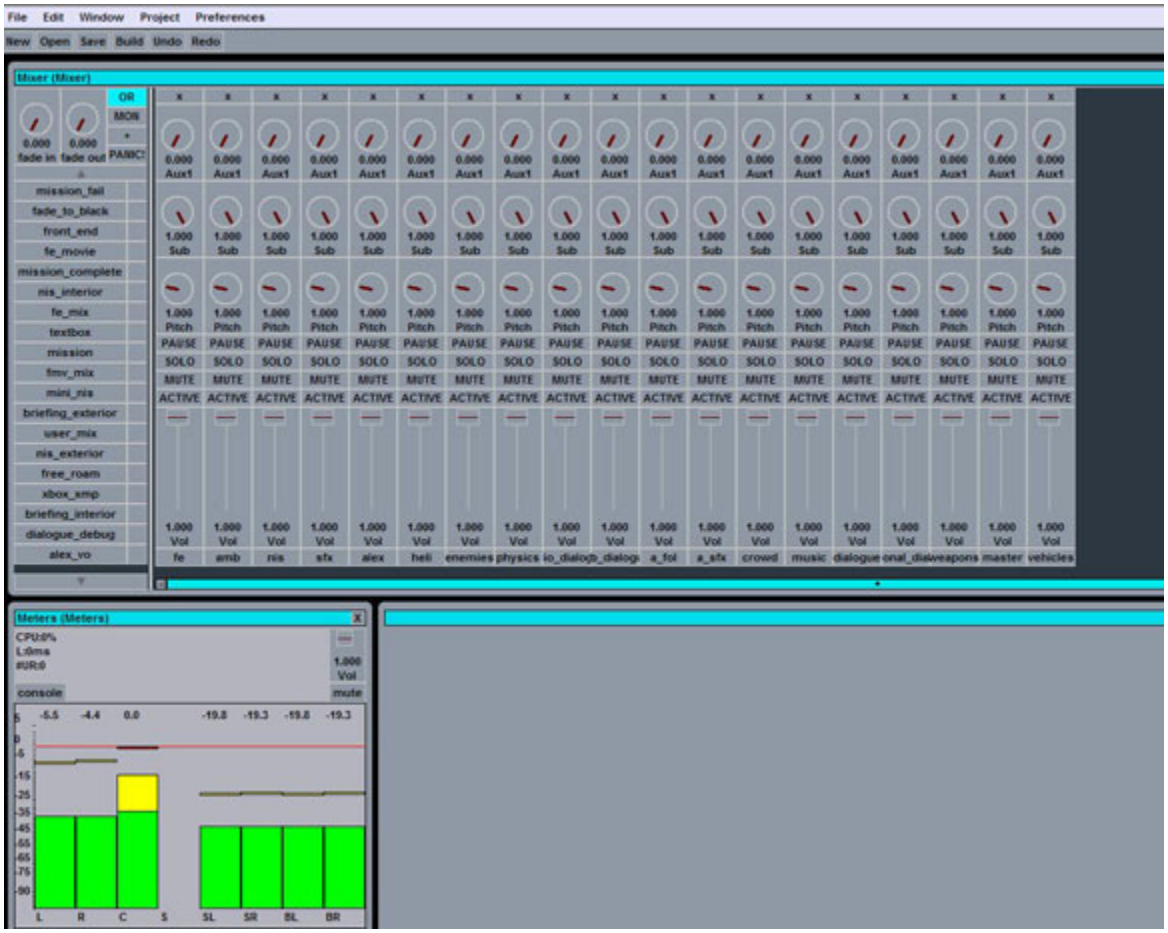
멀티플라이어(또는 '덕킹') 스냅샷을 사용할 때 개별적인 채널과 버스는 결국 추가적으로 정의된 행동을 필요로 한다. 이들의 특성으로 인해 다양한 덕킹 스냅샷이 동시에 발생하면(다이얼로그 이벤트와 폭발이 동시에 발생하기 때문에), 여러 스냅샷이 함께 작용하기 때문에 원하는 수준보다 더 감쇠가 발생한다.

이것이 발생하면 각 채널 또는 버스의 컨트롤러 값은 최대값을 정의하기 위해 설정되어야 하며, 채널은 스냅샷에 우선순위를 지정해 기본적으로 감쇠될 수 있다. 특별한 경우에 믹서가 원하는 방법으로 작동이 가능하다.

볼륨 그 이상의 것

스냅샷은 진폭과 패닝 등 규칙적으로 믹싱과 관련된 관념 그 이상으로 파라미터를 변경하기 위해 사용할 수 있다. 음조, LFE 출력, 3D 폴 오프 값, 스피커 지정 또는 청취자 위치 등의 값을 변경하여 더 큰 독창적인 기회를 얻을 수 있다.

잠재적으로 사운드와 관련있는 모든 파라미터는 믹서 스냅샷을 사용해서 변경할 수 있다. 스냅샷이 자동화와 같은 종류이기 때문에 사운드 또는 사운드 그룹별 게임 파라미터는 조작될 수 있다. 믹서 스냅샷 시스템이 대부분의 오디오 툴에서 가능한 것보다 더 제어할 수 있고, 얼마나 더 갈 수 있는지 더 가야 하는지에 대해서는 개발자의 필요에 따라 달라진다.



(전체 화면을 보려면 클릭)

예술적인 믹싱 테크닉

2008 년 6 월, 나는 새로운 상업적 배급을 위해 원작 '공각 기동대' 애니메이션에 대한 리믹스 프로젝트에서 랜디 톰(FX Mixer), 톰 마이어스(Music and Foley Mixer)와 함께 스카이워

커 랜치에서 동영상 파이널 믹스를 다룰 기회가 있었다. 나는 직접 필름 믹싱의 작업 과정과 설정된 프로세스를 관찰할 수 있었고 이들 일부를 비디오 게임 믹싱 프로세스로 변환하려고 시도했다

'필름 표준 특성' 부분에서 상기에 설명한 기술적인 대부분의 아이디어는 설명한 것처럼 게임 믹싱으로 변환되지만, 게임 유형 또는 장르에 대한 과정에 따라 더 흥미있는 믹싱 요소, 예술적이고 미적인 문제, 아이디어 및 작업 활동의 일부는 흥미있는 방법으로 게임에 매핑한다. 랜디와 내가 논의했던 영화의 믹싱 미학과 이를 비디오 게임으로 변환하는 방법에 대한 세 가지 필수 요소는 다음과 같다.

1) 100%의 규칙

랜디는 100%의 규칙에 대해 언급했다. 필름의 사운드트랙에 종사하는 사람들은 필름에 대한 스토리 내용을 제공하기 위해 그들 작업의 100%를 쏟아 붓는 것을 가정한다. 그래서, 작가는 사운드 에디터와 동일하게 가능한 모든 스폿을 얻는다.

믹스 측면에서 이는 동일한 양의 사운드를 사용해 각 순간에 맞는 각 요소로 돋보일 수 있도록 특별한 요소에 대한 여유가 거의 없다는 의미이다. 즉, 결단력있는 믹싱 결정이 필요하다.

성공한 많은 영화에서 협력이 존재한다. 또는 작가는 특정 큐 등을 내리는 것이 좋다고 결정한다. 랜디가 믹싱을 할 때 그는 믹서 모자를 쓰고 스토리와 필름 작업을 했다. 이러한 상황에서 그는 종종 그가 매우 열심히 작업했던 사운드를 제거하기도 했다. (사운드 디자이너인 데인 데이비스 또한 [포크너를 인용하는 잉그마르 베르히만을 통해]을 '킬 유어 달링스(Kill your darlings)' 학습으로 칭함)

종종 특별한 씬에 대한 믹스 아이디어는 스크립트 단계에서 디렉터와 함께 초기에 논의되었다. 랜디는 로버트 제멕키스와 함께 이 방법을 수행하려고 했다. 그러나, 많은 디렉터가 사전 제작 단계에서 사운드를 고려하지는 않는다. 그리고 종종 100% 상태에서 종료하고 더 많은 결정을 하게 되며 최종 믹스에서야 수행해 매우 혼란스런 사운드 순간과 충돌이 발생하게 된다.

이는 확실히 게임에서도 동일하다. 대부분의 경우 음악은 비디오 게임에서 더 나은 수준으로 지속적일 수 있다. 특별히 연장된 액션 씬에서 그렇다. 미션과 지연된 액션 배틀은 매우 오랫동안 지속(30 ~ 60 분의 게임 플레이)될 수 있어서 페이스 또는 흥분은 최고조가 되어야 하고 저점은 매우 효과적이고 유용한 방식인 다이나믹 맵 또는 액션 맵을 해결하기 위해 미션 디자이너들과 함께 일할 수 있다.

2) 포커스 변경 & 액션 계획

랜디는 믹싱을 특별한 순간에 들을 수 있는 것을 연속적으로 선택하는 것이라고 언급했다. 한 믹스 순간에서 실질적인 믹스를 구성하는 다음 믹스 순간까지 혼합하는 것이 좋다.

이러한 결정은 스토리와 특별한 순간에 무엇이 독자에게 중요한지로부터 시작된다. 랜디는 깊은 포커스 사진술이 담긴 시네마는 종종 최근 픽사의 라따뚜이에서 사운드에서와 같이 사운드를 통해 좀 더 '집중'하기 쉽도록 한다고 언급했다.

액션 무비에서 길게 이어지는 액션 씬이 있는 영화의 경우 음악에서 효과까지 지속적으로 이어지는 것이 어렵게 된다. 특히 스크립트에서 지속적인 장면이 있어서 사운드가 멈추도록 하는 경우 그렇다.

음악없이 연장된 씬을 가지고 다양한 순간에서 다양한 사운드를 구사해서 이를 처리하는 좋은 예로서 본 얼티메이텀의 추격 씬을 꼽을 수 있다. 이는 사운드를 위해 잘 작성된 씬과 믹스에 대한 정확한 경로가 있는 연장을 통해 가능하다.

랜디는 또한 사운드와 믹스를 어떻게 사용하는 지에 대한 좋은 예로서 스필버그를 인용한다. 쥬라기 공원의 T-Rex 에 도착하는 것은 디렉터는 모방하기 원하지만 이 씬에 음악이 없음을 잘 인식하지 못하는 효과이다.

그러나 디렉터는 종종 음악을 우선시해서 감정적인 효과를 시도한다. 라이언 일병 구하기의 첫 부분은 디렉터가 다시 한번 사운드 측면에서 원하는 효과로 유사하게 인용된다. 이러한 오프닝 씬에서 음악이 존재하지 않는다. 음악을 사용하지 않는 시점을 아는 것은 중요해 보인다. 종종 개발 작성 단계에서 결단력있는 결정을 한다. 그러나, 큐를 결정하는 것 또한 마지막 믹스에서 작업할 수 있다.

다시 한번, 단수화할수록 가치가 커진다. 그리고 레벨과 미션에 대한 역동적인 맵은 인지할 수 있는 사운드의 모든 스펙트럼을 담고 있어서 결국에는 게임 플레이어를 지치게 하는 단일의 노이즈보다는 연장된 기간 동안 음악없이 존재할 수 있는 순간을 창조하기 위한 기본적인 방법이다.

3) 관점

랜디 톰은 영화의 스토리를 풀어낼 수 있는 사운드의 역할에 대해 큰 관심을 가지고 있다. 약간의 변경을 통해 게임으로 변환하는 개념이다. 관객 또는 게임 플레이어가 듣는 모든 것을 귀로 또는 필름 또는 게임 캐릭터의 관점을 통해 효율적으로 듣게 된다.

즉, 캐릭터에 따라 사운드가 '주관적'으로 들리게 된다는 의미이다. 캐릭터에 더 중요한 사운드가 믹스에서 더욱 중요하게 된다.

실제 인간 같은 가공의 캐릭터는 결코 '객관적으로' 들을 수 없다. 어느 공간에 들어가 처음 느끼는 분위기와 다른 사람의 말소리나 전화벨 등 다른 소리가 나고 당신의 관심을 끌게 되면 포커스는 항상 변하게 되어 있다.

분위기는 결코 없어지지 않지만 우리의 인식 뒤편으로 들어올 수 있다. 분위기의 변경으로 잠시 동안 또 다시 나타나게 된다. 인지된 실제 버전과 영화에서 캐릭터에 대한 사운드를 통해 묘사된 실제 버전은 모두 사실이다.

이러한 주관성은 영화 또는 게임 믹스에 대한 핵심 목적이다. 이는 관점 사운드 설계와 방향이 물리 법칙에 따라 객관적인 사운드 리얼리티를 창조하기 위한 시도보다 더욱 가치가 있는 이유이다.

이 분야는 특별히 믹싱 측면에서 비디오 게임에 대해 더욱 깊이 조사할 수 있는 분야이다. 주관적인 사운드 효과 설계는 물론 항상 비디오 게임에서 사용되고 라이프 웨펀 사운드, 시네마틱 펀치 사운드보다 더 크고 이들은 모두 '관점' 효과이다.

디자이너와 프로듀서들은 게임 플레이어가 자신이 게임속에서 하고 있는 것이 믿기지 않고 삶보다 크며, 제 3 자 액션 어드벤처 설정에서 다른 캐릭터로 롤 플레잉을 하는지, 또는 1 인칭 슈터(FPS)에서 자신만의 독창성으로 플레잉하는 것을 '느끼기' 원한다. 극적인 효과를 위해 리얼리티의 과장 및 왜곡은 모든 비디오 게임의 사운드 설계에 나타나고 전체적인 관점 문제는 게임 믹스를 통해 최고조에 달한다.

좋은 예는 우선 분위기 및 설정된 오디오 정보가 있는 필름에서 종종 인용된다. 이러한 사운드는 매우 친밀한 사운드 또는 영화에서 캐릭터로부터 멀리 떨어져있을 수 있는 단일의 사운드 소스에 집중하기 위해 낮거나 아예 들리지 않도록 믹싱된다.

이러한 순간은 스크립트 단계에서 디렉터가 생각하고 믹스를 통해 순수하게 조정되곤 한다. 동영상 사운드에서 발생하는 것과 같은 동일한 처리와 세련미를 통해 예술적으로 설명될 수 있는 게임의 순간들을 모방한다.

이 기술은 관심을 받고 있는 기술이긴 하지만, 이러한 순간들은 긴장, 감정 및 캐릭터의 대리물로서 마음속에 있는 사운드를 위해 미리 설계되지는 않는다.